REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE
Tome 69, nº 26 — Septembre 1962

# Contribution à l'étude des Trématodes de Chiroptères

## Revision du sous-genre *Paralecithodendrium* Odhner 1911

par

**GEORGES DUBOIS**

Avec 8 figures dans le texte.

Odhner (1911, pp. 76-77), dans sa diagnose des *Lecithodendriidae*, indique que les vitellogènes sont diversement placés, mais jamais en arrière du milieu du corps. Dans ses considérations sur le genre *Lecithodendrium* Looss (*op. cit.*, pp. 77-78), il attire l'attention sur la forme de l'ovaire qui peut être soit entier et post- ou paracétabulaire, soit lobé ou presque branchu, et préacétabulaire. Aussi divise-t-il le genre établi par Looss en deux sous-genres: *Lecithodendrium* Looss s. str. et *Paralecithodendrium*, accordant ainsi moins d'importance à l'emplacement des vitellogènes qu'à l'aspect de la gonade femelle.

Le sous-genre *Paralecithodendrium* Odhner 1911 comprenait à l'origine les trois espèces de Lécithodendriidés (Nº 12, 13 et 14), retrouvées par l'Expédition zoologique suédoise en Égypte et dans la région du Nil blanc: « *Lecithodendrium glandulosum* » Looss 1896, « *Lecithodendrium sphaerula* » Looss 1896 et « *Lecithodendrium obtusum* » Looss 1896, auxquelles Odhner ajoutait *L. anticum* Stafford 1905. Le sous-genre était ainsi caractérisé (*op. cit.*, p. 78): « Ovarium gelappt oder fast verzweigt, vor dem Bauchsaugnapf ».

Travassos (1921) éleva *Paralecithodendrium* au rang de genre, [1] dont il changea abusivement l'acception en lui attribuant des

[1] Caballero (1960, p. 230) adopte cette promotion.

espèces à ovaire non lobé, telles que *chilostoma* Mehlis, *pyramidum* Looss, *urna* Looss ou *cordiforme* Braun (toutes du sous-genre actuel *Prosthodendrium* Dollfus); il relégua dans le genre *Lecithodendrium* les espèces à vitellogènes posttesticulaires.

Dollfus (1937, pp. 8 et 9) dénonça cet abus et fit remarquer que Odhner n'indiqua pas de type pour son sous-genre, mais cita en permier lieu *glandulosum*, auquel on peut donc assigner cette fonction. Il plaça *Paralecithodendrium* dans le genre *Prosthodendrium* Dollfus 1931, en raison de la situation prétesticulaire des vitellogènes.

Dans une contribution récente (1961, pp. 276, 295, 298, 299 et 300), nous avons attribué le *Distoma sphaerula* de Looss à un nouveau sous-genre, *Paracanthatrium* Dub., qui représente une subdivision du genre *Acanthatrium* Faust 1919.

Macy, Heynemann et Kuntz (1961, p. 14) ont considéré le *Distomum obtusum* de Looss comme synonyme de *D. glandulosum.*

Quant au *Lecithodendrium anticum* Stafford, espèce canadienne trouvée chez « *Vespertilio subtilis* Say », il est douteux qu'il s'agisse d'un *Paralecithodendrium*, puisque Stafford (1905, p. 693) décrit l'ovaire comme un organe piriforme, « with the big end turned forwards ». La description (non illustrée) est si vague que l'espèce doit être reléguée dans les « *species inquirendae* ».

Looss (1896, pp. 73-76) avait décrit comme *species incerta* un « *Distomum chefrenianum* », de *Rhinopoma microphyllum* (Brünnich), qui paraît être la forme immature du *D.glandulosum* Looss [1] (provenance identique: Pyramides de Gizèh).

Depuis la publication du travail de Odhner (1911), plusieurs espèces ou variétés ont été décrites, attribuées ou attribuables au sous-genre ou au genre *Paralecithodendrium:*

*Lecithodendrium ovimagnosum* Bhalerao 1926;
*Lecithodendrium glandulosum porodavi* Bhalerao 1926;
*Paralecithodendrium liliputianum* Travassos 1928; [2]

[1] Dollfus (*op. cit.*, p. 12) indique: « *glandulosum* Looss 1896 (= *chefrenianum* Looss 1896) ».

[2] Dollfus (*op. cit.*, p. 14) a relégué ce parasite brésilien, de *Peropteryx macrotis macrotis* (Wagner) [= *P. canina* Wied.], dans les *species inquirendae.* Il ne paraît pas être un *Paralecithodendrium* car l'ovaire postacétabulaire n'est pas lobé. Tout récemment, J. F. Teixeira de Freitas (1961) a attribué ce Ver au genre *Edcaballerotrema* Freitas 1960, de la famille des *Anenterotrematidae* Yamaguti 1958.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) nokomis* Macy 1937;
*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) lucifugi* Macy 1937;
*Lecithodendrium asadai* Fukui et Ogata 1938;
*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) tetralobulatum* Caballero 1943;
*Paralecithodendrium aranhai* Lent, de Freitas et Proença 1945;
*Paralecithodendrium skrjabini* Shaldibin (*in* Skarbilovich 1948);
*Paralecithodendrium molenkampi* Lie-Kian-Joe 1951;
*Prosthodendrium hepaticum* Chen 1954;
*Prosthodendrium ovimagnosum compactum* Chen 1954;
*Paralecithodendrium magnioris* Gupta et Bhardwaj 1958;
*Paralecithodendrium brachycolon* de Freitas et Dobbin 1960.

D'après les descriptions originales, on peut présumer que le statut de plusieurs de ces espèces ou variétés est invalide. Pour vérifier cette présomption, nous avons examiné divers matériaux:

9 spécimens de *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) glandulosum* (Looss), de l'intestin grêle de *Taphozus perforatus* E. Geoffroy [Égypte: Pyramides de Gizèh, 14 mai 1951; coll. R .W. Macy N° PE 2508 A], obtenus par échange du Dr R. W. Macy, que nous remercions;

9 spécimens de *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) ovimagnosum* (Bhalerao), de « *Pachyotus borbonicus* » [1] [Abyssinie, 1936; coll. Ch. Joyeux], mentionnés par Joyeux, Baer et Martin (1937, p. 416), déposés à l'Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel et obligeamment mis à notre disposition par le professeur Jean G. Baer;

2 paratypes de *Paralecithodendrium molenkampi* Lie-Kian-Joe, de l'intestin grêle d'un Homme [Java] (malheureusement imprégnés de tanin), obtenus en communication grâce à l'obligeance du professeur J. J. C. Buckley, du « London School of Hygiene and Tropical Medicine », à Londres;

1 paratype (N° 8956) de *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) nokomis* Macy, de l'intestin de *Eptesicus fuscus* (Beauvois) [St Paul, Minn., février 1935], que nous avons pu examiner par l'entremise du Dr Allen McIntosh, de l'« Agricultural Research Center », de Beltsville MD.;

---

[1] Le Dr Aellen nous informe que « l'espèce a été démembrée; il n'existe en Abyssinie que deux espèces, *leucogaster* et *nigrita* », qui appartiennent actuellement au genre *Scotophilus* Leach.

Le type et seul exemplaire de *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) tetralobulatum* Caballero, de l'intestin grêle de *Balantiopteryx plicata plicata* Peters (= *B. ochoterenai*) [Coll. Helm. Inst. Biol., Mexico, N° 198], que le Dr E. Caballero a eu la grande amabilité de nous prêter.

Nous remercions encore le professeur Tamao Fukui, de Kyoto, des marques renouvelées de son obligeance: après maints services déjà rendus, il a bien voulu traduire le texte japonais du travail qu'il a publié en 1938 avec la collaboration du Dr Toji Ogata.

Enfin nous exprimons notre gratitude au Dr Villy Aellen, du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève, qui a eu l'amabilité de vérifier la nomenclature des Chauves-souris citées dans cette étude.

## ÉTUDE COMPARATIVE DES ESPÈCES

On doit tout d'abord exclure de la liste des espèces précitées le *Paralecithodendrium skrjabini* Shaldibin 1948, en raison de l'absence d'une masse prostatique préacétabulaire et de la présence d'une fausse poche du cirre latérale, falciforme, avec pore sexuel soi-disant au-devant de la ventouse ventrale. Si ce pore était paracétabulaire, il pourrait s'agir d'une espèce appartenant au genre *Limatulum* Travassos 1921 *sensu.*

Le *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) tetralobulatum* Caballero 1943 doit être également exclu du sous-genre *Paralecithodendrium.* En effet, l'examen du type et seul exemplaire de ce Trématode nous a convaincu que E. Caballero a dû confondre l'ovaire avec le testicule sous-jacent (désigné comme « testiculo derecho » [1]). C'est ce testicule qui est profondément lobé (lobulation très probablement accidentelle) et non l'ovaire! Nous en trouvons la preuve dans le fait que sa coloration bleue et sa texture granulaire se retrouvent dans le testicule opposé, qui est réniforme et postacétabulaire.[2] L'ovaire, au contraire, est ovoïde à presque sphérique (107/99μ), plus violacé, et présente une structure massive, caractérisée par des ovocytes bien distincts. La microphotographie (Caballero 1943, fig. 4) accuse très nettement la différence entre

[1] Testicule gauche, en réalité, car le Ver que représente la figure 3 est vu dorsalement (et non ventralement).

[2] Cette forme et cette situation aberrantes peuvent s'expliquer par la déformation du Ver dont le tube digestif est dévié vers la gauche et l'acetabulum vers la droite.

l'organe femelle (plus sombre et plus dense) et les testicules. Quant à la masse prostatique, elle apparaît claviforme, déviée latéralement, finement délimitée et occupée par une volumineuse vésicule séminale convolutée. (Les cellules prostatiques ne sont pas visibles). Le pore génital est préacétabulaire.

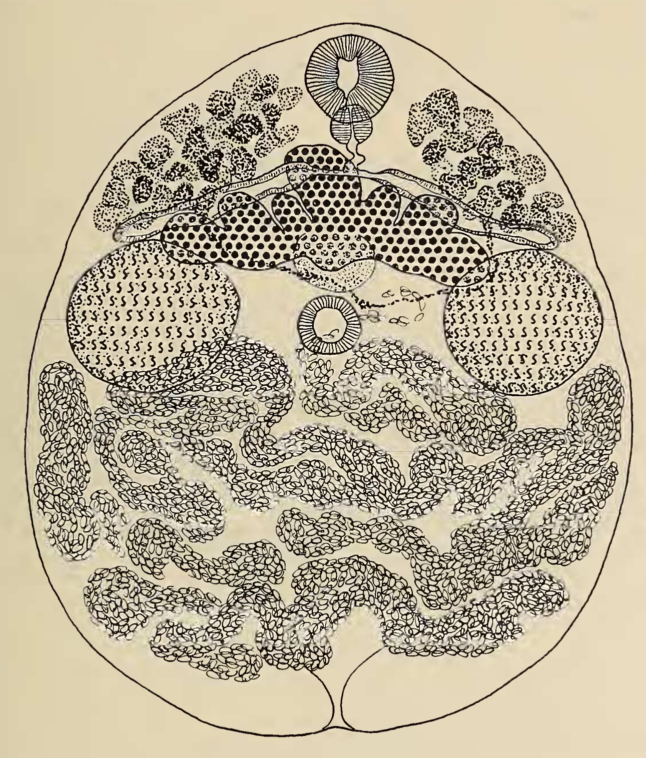


Fig. 1.
*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) ovimagnosum* (Bhalerao 1926), de « *Pachyotus borbonicus* ».
[Coll. Ch. Joyeux, Abyssinie 1936].
Vue ventrale. Longueur: 1,16 mm.
Les figures 1 à 5 sont à la même échelle.

Ce parasite ne peut appartenir qu'au sous-genre *Prosthodendrium* Dollfus, en raison de l'aspect non lobé de son ovaire et de ses vitellogènes prétesticulaires. Il nous paraît vraisemblable de le rapporter au *Prosthodendrium (P.) paeminosum* Caballero 1943 (syn. de *P. (P.) naviculum* Macy 1936, cf. Dubois 1955, pp. 485 et 502; 1960, p. 41), décrit dans le même travail (Caballero,

*op. cit.*, pp. 423-426) comme parasite du même hôte (*Balantiopteryx ochoterenai*, syn. de *B. plicata plicata* Peters) et provenant du même lieu (petites cavernes de la rive gauche du Rio Nexapa, à la hauteur d'Izucar de Matamoros, Pue.).

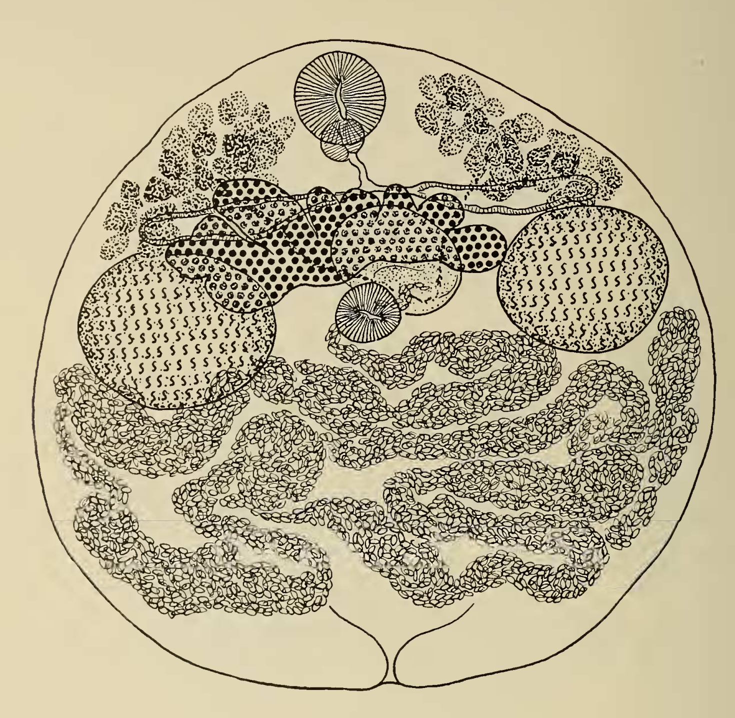


Fig. 2.
*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) ovimagnosum* (Bhalerao 1926), de « *Pachyotus borbonicus* ».
[Coll. Ch. Joyeux, Abyssinie 1936].
Vue ventrale. Longueur: 1,10 mm.

Parmi les espèces subsistant dans le sous-genre *Paralecithodendrium*, une des mieux caractérisées est sans conteste *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) ovimagnosum* (Bhalerao 1926), dont le professeur Ch. Joyeux, de Marseille, a retrouvé plusieurs exemplaires en Abyssinie (cf. Joyeux, Baer et Martin 1937, p. 416). Ces exemplaires (conservés à l'Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel) n'ayant pas été décrits, nous en avons fait l'étude et en donnons les mesures et les caractéristiques dans le tableau I (fig. 1-2).

TABLEAU I.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) ovimagnosum* (Bhalerao)

| | *ovimagnosum* description originale | *magnioris* Gupta et Bhardwaj 1958 | *asadai* Fukui et Ogata 1941 | *ovimagnosum* Coll. Ch. Joyeux Abyssinie |
|---|---|---|---|---|
| Longueur du corps . . . . | 0,40-0,97 mm | 0,60 mm | 1,4 mm | 0,95-1,25 mm |
| Largeur du corps . . . . | 0,40-0,93 | 0,43 | 0,97 | 0,89-1,14 |
| Forme du corps . . . . . | rond à piriforme | piriforme | fusiforme | rond à piriforme |
| Ventouse buccale . . . . | 120-140 μ | 160/140 μ | 140 μ | 130-150 μ |
| Ventouse ventrale . . . . | 80-110 | 72/91 | 130 | 95-115 |
| Pharynx . . . . . . . . | 30 | 22/26 | 70 | 57-68/63-68 |
| Rapport vent. bucc. / vent. ventr. . . . | 1,5 | 1,8 | 1,1 | 1,3-1,4 |
| Diam. moy. corps / Diam. moy. vent. bucc. . . . | 6,3 | 3,5 | 8,5 | 6,4-8 |
| Longueur des caeca . . . | 180-220 μ | courts | 230-270 μ | 300-390 μ |
| » de l'œsophage . | très court | — | 50 | jusqu'à 100 |
| Ovaire | multilobé et préacétabulaire s'étendant transversalement sur plus de la distance intertesticulaire | | | |
| diam. ant.-post. / diam. transv. . . . . | 150-170 / 450-500 | 60 / 220 | 170-220 / 340-380 | 190-240 / 450-570 |
| Testicules . . . . . . . | 170-180/160-170 | 87/110-120 | 220-250/250-320 | 165-320/210-320 |
| | paracétabulaires | | | |
| Œufs . . . . . . . . . . | 15-20/9-13 | 19/7 | 19-22/10-11 | 17-21/9-12 |
| Hôtes . . . . . . . . . | *Tadarida (Chaerephon) plicata* | *Megaderma lyra* | *Vespertilio murinus* | « *Pachyotus borbonicus* » |
| Distribution géographique . | Birmanie | Inde | Mandchourie | Abyssinie |

L'espèce *ovimagnosum* (Bhalerao) a été retrouvée en Chine (à Canton) par H. T. Chen qui en donne une esquisse originale (1954, fig. 50), sans description.

Le professeur Tamao Fukui et le Dr Toji Ogata ont publié en 1941 la description d'un *Lecithodendrium asadai* signalé par une note préliminaire datant de 1938 (écrite en japonais et non illustrée). Ce parasite, provenant de Mandchourie, présente un ovaire développé transversalement et multilobé antérieurement, d'aspect coralloïde et tout à fait comparable à celui de *P. (P.) ovimagnosum.* Comme chez ce dernier, les testicules sont plus gros que la masse prostatique; leur légère lobulation ne saurait constituer un caractère différentiel, si bien qu'à l'instar de H. T. Chen (1954, p. 161) nous considérons ce Ver comme identique à l'espèce de Bhalerao.

Le *Paralecithodendrium magnioris* de N. K. Gupta et O. N. Bhardwaj (1958), provenant de Gurdaspur (India), ne nous paraît pas distinct de *P. (P.) ovimagnosum*, bien qu'il soit représenté avec une ventouse buccale relativement grande, mais ne dépassant pas la limite spécifique (150$\mu$). L'ovaire est multilobé et s'étend transversalement sur une distance supérieure à celle qui sépare les testicules. Tout au plus pourrait-on considérer cette forme quelque peu aberrante comme une variété d'*ovimagnosum*, si la grandeur relative de la ventouse buccale s'avérait être un caractère constant.

Une autre espèce bien caractérisée est le *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) aranhai* Lent, de Freitas et Proença 1945, espèce sud-américaine (Paraguay), que nous identifions avec *P. (P.) brachycolon* de Freitas et Dobbin 1960. Ce sont les deux seules formes dont la ventouse buccale soit plus petite que l'acetabulum. Celui-ci est nettement postéquatorial. L'ovaire est trilobé, relativement petit, et les testicules sont très en avant de la zone acétabulaire, déterminant une récurrence des caeca (au moins à l'état de contraction). L'œsophage peut dépasser 200$\mu$ de longueur.

Teixeira de Freitas et Dobbin (1960, p. 60) distinguaient *P. brachycolon* de *P. aranhai* par la forme du corps (plus long que large chez le premier, plus large que long chez le second), par les caeca plus courts (« muito curtos »), par l'aspect de l'ovaire (qui n'est pas nettement trilobé chez *P. brachycolon*) et par celui de la

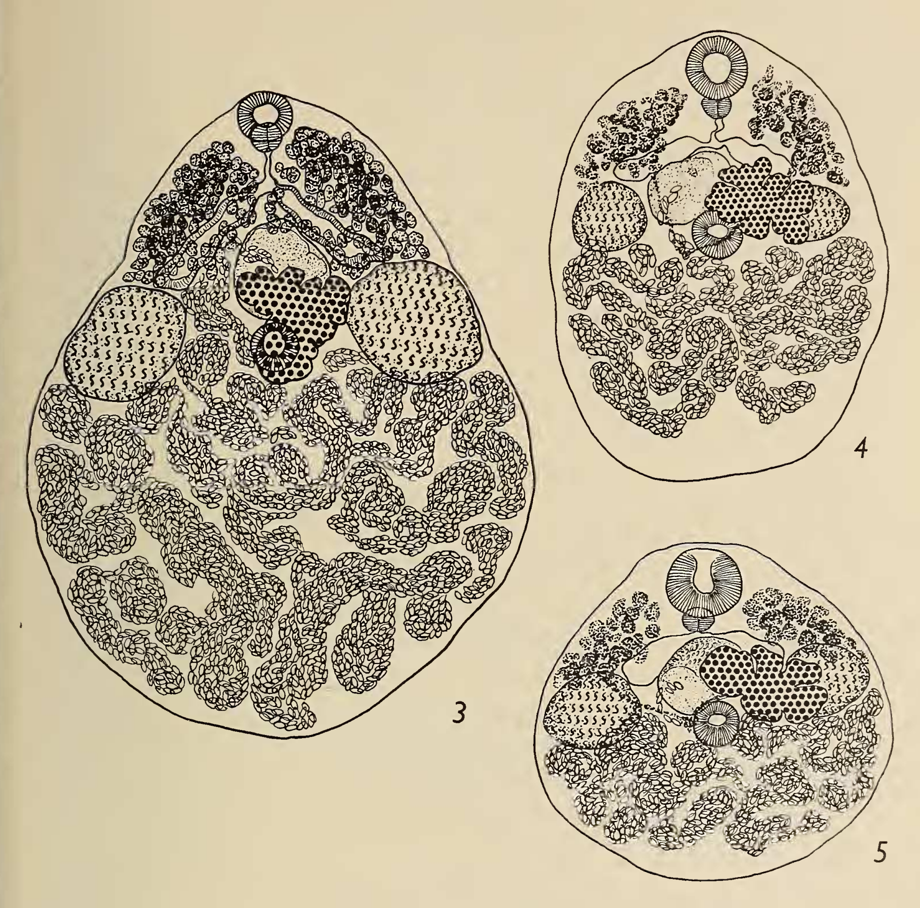



Fig. 3.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) nokomis* Macy 1937, de *Eptesicus fuscus* (Beauvois) [Paratype N° 8956]. Vue dorsale. Longueur: 0,99 mm.

Fig. 4.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) glandulosum* (Looss 1896), de *Taphozous perforatus* E. Geoffroy [R. W. Macy leg., PE 2508 A]. Vue dorsale. Longueur: 0,71 mm. (Par suite d'une déchirure équatoriale du Ver, les testicules apparaissent submarginaux.)

Fig. 5.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) glandulosum* (Looss 1896), de *Taphozous perforatus* E. Geoffroy [R. W. Macy leg., PE 2508 A]. Vue dorsale. Longueur: 0,57 mm.

masse prostatique. Or les deux descriptions de celle-ci correspondent mot pour mot! Quant aux autres différences, elles tiennent selon nous au degré de croissance ou de maturité et au mode de fixation: *brachycolon* mesure moins d'un millimètre, *aranhai* plus d'un millimètre; le premier, étant plus jeune, a un ovaire moins nettement lobé. Par ailleurs, la lecture comparée des deux diagnoses révèle de nombreuses similitudes, en particulier au sujet de la position de l'acetabulum et de la glande de Mehlis, de la forme et de la situation des testicules, de l'aspect et de la localisation des vitellogènes. Les deux formes, l'une du Brésil, l'autre du Paraguay, ont un hôte commun (*Molossus major crassicaudatus* E. Geoff.) et un habitat semblable (intestin grêle). [1]

R. W. Macy (1937) a décrit un *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) nokomis* trouvé aux États-Unis (Minnesota), dont le type se caractérise par un ovaire localisé au niveau des testicules et non antérieur à l'acetabulum, et par des vitellogènes « consisting of numerous, closely packed follicles filling most of body anterior to the testes». Cependant, chez l'un des paratypes (N° 8956), que nous avons examiné (fig. 3), l'ovaire se développe au-devant de la ventouse ventrale, tout en restant intertesticulaire. Cette situation plus avancée de la gonade femelle se retrouve chez le type et seul spécimen de *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) lucifugi* Macy 1937, qui provient également de l'État de Minnesota et que nous considérons comme synonyme de *P. (P.) nokomis* (voir tableau II).

Parmi les espèces restantes, aucun doute ne subsiste sur l'identité de trois d'entre elles: *Prosthodendrium hepaticum* Chen 1954 et *P. ovimagnosum compactum* Chen 1954, toutes deux de *Scotophilus temmincki castaneus* Gray et de la même localité (Canton, Chine), puis « *Lecithodendrium ovimagnosum*» Tubangui 1928 *nec* Bhalerao 1926, de *Scotophilus temmincki temmincki* (Horsfield), recueilli à Los Baños (dans l'île de Luzon, Philippines). Ces trois formes ont le même habitus, une cuticule très finement spinescente (observée comme telle chez les deux premières), un acetabulum prééquatorial, un ovaire préacétabulaire, latéral à submédian, divisé antérieurement en trois, quatre ou cinq lobes ou digitations, des testicules

[1] Nous n'avons pas reçu le matériel original à l'examen.

TABLEAU II.

| | *P. (P.) nokomis* Macy 1937 Type | Paratype N° 8956 | *P. (P.) lucifugi* Macy 1937 |
|---|---|---|---|
| Forme du Ver . . . . | ovale | piriforme | ovale |
| Longueur du corps . . | 0,94 mm | 0,99 mm | 0,52 mm |
| Largeur du corps . . | 0,83 | 0,80 | 0,41 |
| Ventouse buccale . . | 66/100 µ | 75/93 µ | 73/93 µ |
| Pharynx . . . . . . | 33 | 47 | 41 |
| Ventouse ventrale . . | 70 | 75 | 62 |
| Ovaire . . . . . . . | 121/162 | 183/193 | 95/157 |
| Testicules . . . . . | 190/150 | 215-230/160-200 | 150/95 |
| Masse prostatique . . | 160 | 150/170 | 120 |
| Œufs . . . . . . . | 18-19/11-12 | 16-21/10-12 | 20/11-12 |
| Œsophage . . . . . | court | court | court |
| Situation de l'ovaire . | " not anterior to ventral sucker " | en grande partie préacétabulaire | préacétabulaire |
| Situation des testicules | paracétabulaires et prééquatoriaux | | paracétabulaires et légèrement prééquatoriaux |
| Vitellogènes . . . . | " consisting of numerous, closely packed follicles, filling most of body anterior to the testes " | | " consisting of compact masses of follicles, filling most of body anterior to testes... " |
| Distribution géogr. . | St Paul, Minn. | | Minneapolis, Minn. |
| Hôtes . . . . . . . | *Eptesicus fuscus* *Lasiurus borealis* | | *Myotis lucifugus* |

paracétabulaires, plus gros que la masse prostatique (voir tableau III). Cette espèce orientale porte le nom de *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) hepaticum* Chen 1954, le matériel-type ayant été trouvé dans le foie et les canaux biliaires (tandis que la forme *ovimagnosum compactum* se localisait à l'intestin).

On rapprocherait facilement de *P. (P.) hepaticum* le *Paralecithodendrium molenkampi* de LIE-KIAN-JOE (1951), décrit comme parasite humain dans l'île de Java et que Molenkamp avait déjà récolté dans l'intestin grêle d'un Indonésien. Ce Ver a les

TABLEAU III.

| | *P. (P.) hepaticum* Chen 1954 | | | *P. (P.) molenkampi* Lie-Kian-Joe 1951 |
|---|---|---|---|---|
| | *hepaticum* Chen 1954 | *ovimagnosum compactum* Chen 1954 | *ovimagnosum* Tubangui 1928 *nec* Bhalerao 1926 | |
| Longueur du corps | 0,85 mm | 0,58-0,73 mm | 0,36-1,04 mm | 0,4-0,8 mm |
| Largeur du corps | 0,73 | 0,37-0,53 | 0,26-0,80 | 0,37-0,58 |
| Forme du corps | largement ovale | largement ovale | piriforme à ovale | ovale ou plus ou moins rond |
| Ventouse buccale | 140 μ | 110/117 μ | 60-120 μ | 105-150 μ |
| Ventouse ventrale | 127 | 82/80 | 50-100 | 100-140 |
| Pharynx | 66/63 | 37/38 | 30-50 | 40-60 |
| Rapport $\frac{\text{vent. bucc.}}{\text{vent. ventr.}}$ | 1,1 | 1,4 | 1,2 | 1,3 |
| $\frac{\text{Diam. moy. corps}}{\text{Diam. moy. vent. bucc.}}$ | 5,6 | 5 | 4,7 | 3,7 |
| Situation vent. ventr. | préequatoriale | préequatoriale | équatoriale ou préequatoriale | postéquatoriale |
| Longueur des caeca | 160 μ | 150 μ | très courts (jusqu'à 200 μ) | 130 μ |
| » de l'œsophage | 36 | très court | absent | très court |
| Ovaire | préacétabulaire, à 3 (4-5) lobes | préacétabulaire, à 3-5 lobes | préacétabulaire, lobé | préacétabulaire, à 3 (4) lobes |
| $\frac{\text{diam. ant. post.}}{\text{diam. transv.}}$ | $\frac{140}{232}$ | $\frac{81\text{-}161}{177\text{-}258}$ | $\frac{—}{200\text{-}250}$ | $\frac{145}{140}$ |
| Testicules | 107-115/155-156 paracétabulaires | 99-104/123-128 paracétabulaires | 100-120/150-200 paracétabulaires | 90-150 préacétabulaires |
| Masse prostatique | 118/100 < testicules | 97/70 < testicules | 70-140 < testicules | 170 > testicules |
| Œufs | 21/11 | 19/11 | 26/14 | 21-26/8-13* |
| Hôtes | *Scotophilus temmincki castaneus* | *Scotophilus temmincki castaneus* | *Scotophilus temmincki temmincki* | Homme |
| Distribution géographique | Chine (Canton) | Chine (Canton) | Philippines (Luzon) | Java |

* D'après la description originale, les œufs mesurent 24-26/8-10 μ et d'après nos observations, 21-25/11-13 μ.

mêmes dimensions que *P. hepaticum*, un ovaire triangulaire à trois lobes (quelquefois quatre); mais l'acetabulum est équatorial ou postéquatorial, et les testicules sont nettement préacétabulaires, étant situés dans la région antérieure du corps, au niveau de la masse prostatique qui est plus grande qu'eux. La ventouse buccale est relativement plus développée que celle de *P. hepaticum:* la valeur du rapport des diamètres moyens « corps/ventouse » étant

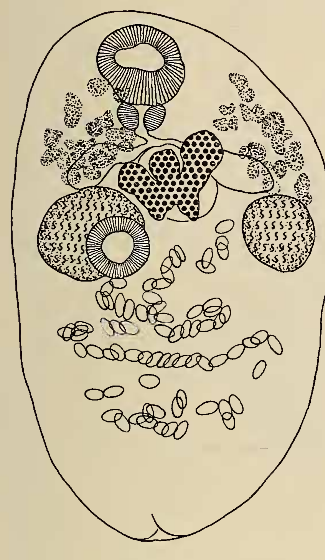


Fig. 6.
*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) glandulosum* (Looss 1896), de *Taphozous perforatus* E. Geoffroy [R. W. Macy leg., PE 2508 A]. Vue ventrale. Longueur: 0,56 mm.

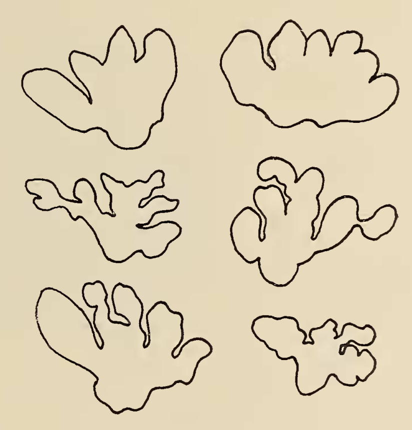


Fig. 7.
Quelques aspects de l'ovaire de *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) hepaticum* Chen 1954, de *Scotophilus temmincki castaneus* Gray (d'après Chen 1954).

de 3,7 (d'après la figure 7 de la description originale) au lieu de 4,7 à 5,6 (voir tableau III).[1] Bien qu'il s'agisse très probablement d'un parasite erratique, ces différences justifient jusqu'à preuve du contraire le maintien de *P. molenkampi* qui d'ailleurs aurait la priorité sur *P. hepaticum*.

Quant au type subgénérique, *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) glandulosum* (Looss 1896), il a été retrouvé en Égypte par

[1] D'après notre examen, les œufs de *P. (P.) molenkampi* mesurent 21-25/11-13 μ.

T. ODHNER (1911) chez un *Lavia frons* (E. Geoffr.) [= *Megaderma frons*], puis à plusieurs reprises par R. W. MACY, D. HEYNEMAN et R. E. KUNTZ (1961) dans diverses Chauves-souris: *Taphozous nudiventris* Cretzschmar, *Taphozous perforatus* E. Geoffroy, *Rhinolophus clivosus brachygnathus* Andersen, *Rhinopoma microphyllum* (Brünnich) et *Rhinopoma hardwickei cystops* Thomas. Ces trois auteurs lui ont attribué comme synonyme le *Distomum obtusum* Looss 1896, trouvé plusieurs fois dans l'intestin du Caméléon, par Looss à Alexandrie, et une fois dans le même hôte, par ODHNER

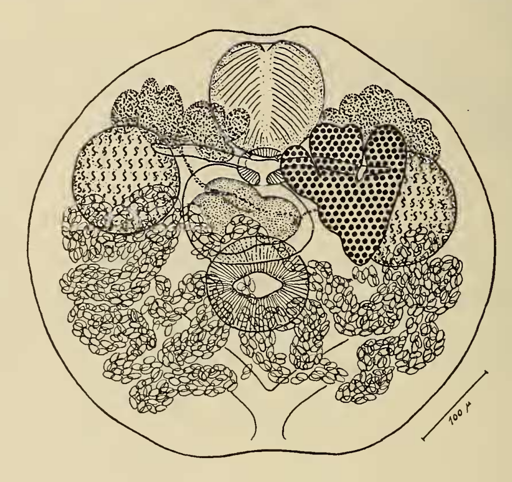



FIG. 8.
*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) molenkampi* Lie-Kian-Joe 1951.
Vue dorsale (d'après LIE-KIAN-JOE 1951, fig. 7).

au Caire. Nous réunissons dans le tableau IV les mesures données par ces divers auteurs et y ajoutons celles que nous avons prises sur les 9 exemplaires reçus du Dr R. W. Macy et identifiés par lui (hôte: *Taphozous perforatus* E. Geoffroy; Giza Pyramid, 14.V. 1951) (fig. 4-6).

Comme nous l'avons dit (p. 386, note 1), DOLLFUS (1937, p. 12) admettait l'identité de *Distomum glandulosum* et de *D. chefrenianum* Looss 1896; celui-ci paraît bien être la forme immature du premier (hôte commun: *Rhinopoma microphyllum*). Cette synonymie est admise par CHEN (1954, p. 158).

La variété décrite sommairement par BHALERAO (1926, p. 183) sous le nom de « *Lecithodendrium glandulosum porodavi* » se rapporte

TABLEAU IV.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) glandulosum* (Looss)

| | *glandulosum* | | | | *obtusum* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | LOOSS 1896 | ODHNER 1911 | MACY et al. 1961 | nos mesures (coll. R. W. Macy) | LOOSS 1896 | ODHNER 1911 |
| Longueur du corps | 1,3-1,4 mm | 0,6 mm | 0,86 mm | 0,51-0,71 mm | jusqu'à 2,4 mm | 0,9-1 mm |
| Largeur du corps | 0,70 | 0,6 | 1,08 | 0,53-0,59 | 1,65 | 0,9-1 |
| Ventouse buccale | 110 μ | — | 153 μ | 100-120/105-130 μ | 270 μ | 200-220 μ |
| Ventouse ventrale | 90 | — | 170 | 63-78 / 68-82 | 220 | 160 |
| Pharynx | 40 | — | — | 42-50 / 50-57 | — | — |
| Œsophage | 150 | — | — | 30-40 | 100 | — |
| Ovaire | — | — | 180 | 105-145/190-225 | — | — |
| Testicules | 230/150 | — | 300 | 100-128/120-157 | max. 450 | — |
| Masse prostatique | — | — | 320 | 105-125/150-170 | — | — |
| Œufs | 18/10 | — | 20-21/11-13 | 17-23 / 9-12 | 25/11 | — |
| Situation de l'acetabulum | légèrement postacétabulaire | — | équatoriale | 46-54/100 | légèrement préacétabulaire | équatoriale |
| Diam. moy. ventr. bucc. / Diam. moy. pharynx | 2,7 | — | — | 2,1-2,4 | — | — |
| Diam. moy. corps / Diam. moy. vent. bucc. | 9,3 | — | 6,3 | 4,5-6 | 7,5 | 4,5 |
| Hôtes | Diverses Chauves-souris | | | | Caméléon | |
| Distribution géographique | Égypte | | | | Égypte | |

assez bien à *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) hepaticum* Chen. A défaut de données plus précises et dans l'impossibilité d'obtenir le matériel original, nous renonçons à en préciser l'attribution.

Ainsi donc, six espèces constituent le sous-genre *Paralecithodendrium* Odhner 1911, pour lequel nous proposons la diagnose suivante:

*Lecithodendriinae: Prosthodendrium* à ovaire adulte fortement lobé (souvent tri- à multilobé) ou presque branchu antérieurement, généralement préacétabulaire (quelquefois paracétabulaire), submédian à latéral (dextre).

Espèce-type: *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) glandulosum* (Looss 1896) Odhner 1911 et Dollfus 1931 [syn. *Distomum obtusum* Looss 1896 et probablement *D. chefrenianum* Looss 1896].

## DIAGNOSES DES 6 ESPÈCES

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) aranhai* Lent, de Freitas et Proença 1945. — Corps arrondi ( $\pm$ 1 mm), plus large que long par contraction (jusqu'à 1,02-1,16/1,12-1,29 mm), à cuticule inerme. Ventouse buccale (57-80/80-98 $\mu$) plus petite que l'acetabulum postéquatorial (80-115 $\mu$). Oesophage long (150-250 $\mu$); caeca étroits et légèrement récurrents, se terminant devant les testicules situés très en avant de la zone acétabulaire et antérieurs à la volumineuse masse prostatique. Ovaire trilobé, relativement petit, situé entre cette dernière et le testicule droit. Vitellogènes précaecaux, constitués par de nombreux follicules localisés dans la zone œsophagienne (dans la concavité des caeca). Oeufs 16-21/10-15 $\mu$. Paraguay et Brésil.

Synonyme: *Paralecithodendrium brachycolon* de Freitas et Dobbin 1960.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) glandulosum* (Looss 1896). — Corps ovale à fusiforme (0,56-2,40/0,35-1,65 mm), s'arrondissant par contraction au point d'être plus large que long (0,51-0,86/0,53-1,08 mm), à cuticule apparemment inerme. [1] Ven-

[1] Avec de fortes lentilles, dit Looss à propos de son *Distomum obtusum*, on distingue « une quantité innombrable de pointes fines » ne mesurant pas plus de 1,5 $\mu$.

touse buccale (100-270 μ) plus grande que l'acetabulum [1] équatorial (70-220 μ). Oesophage court (jusqu'à 150 μ); caeca courts, se terminant en massue devant les testicules plus ou moins préacétabulaires, marginaux, subégaux à la masse prostatique, jusqu'à deux fois plus gros (100-450 μ) que la ventouse buccale. Ovaire moyen, préacétabulaire, submédian à latéral (dextre), d'abord trilobé (chez les exemplaires jeunes), puis plurilobé, découpé sur tout son pourtour (à lobes radiaires, parfois lobulés), en sorte qu'il peut apparaître amibiforme, n'excédant pas transversalement la distance intertesticulaire. Vitellogènes précaecaux, moyennement développés, constituant deux amas de follicules distants de la ligne médiane. Oeufs 17-25/9-13 μ. Trouvé chez diverses Chauves-souris et chez le Caméléon en Égypte.

Synonymes: *Distomum glandulosum* Looss 1896, *D. obtusum* Looss 1896 et probablement *D. chefrenianum* Looss 1896.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) hepaticum* Chen 1954. Corps largement ovale à piriforme (0,36-1,04/0,26-0,80 mm), à cuticule très finement spinescente. Ventouse buccale (60-140 μ) plus grande que l'acetabulum (50-127 μ) prééquatorial (rapport des diamètres moyens: corps/ventouse buccale = 4,7-5,6). Oesophage et caeca très courts, ceux-ci se terminant devant les testicules paracétabulaires et submarginaux (100-120/120-200 μ), plus gros que la masse prostatique (70-140 μ). Ovaire (80-160/175-260 μ) plus grand que cette dernière, situé entre elle et le testicule droit, préacétabulaire, latéral à submédian (dextre) et développé en forme d'éventail à 3 (4 ou 5) lobes ou digitations antérieurs, à découpure rappelant parfois la feuille d'acanthe. Vitellogènes précaecaux, moyennement développés, constitués par 20 à 40 follicules de chaque côté, à la hauteur du pharynx. Oeufs 19-26/11-14 μ. Parasite de divers *Scotophilus*. Chine (Canton) et Philippines (Luzon).

Synonymes: *Lecithodendrium ovimagnosum* Tubangui 1928 *nec* Bhalerao 1926; *Prosthodendrium ovimagnosum compactum* Chen 1954.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) molenkampi* Lie-Kian-Joe 1951. Corps ovale (0,40-0,80/0,37-0,58 mm) ou arrondi, plus large que long par contraction, à cuticule finement spinescente

[1] Macy, Heyneman et Kuntz (1961) décrivent et figurent un exemplaire très contracté, ayant l'acetabulum plus grand que la ventouse buccale.

(en tout cas dans la région acétabulo-génitale). Ventouse buccale (105/150 μ) légèrement plus grande que l'acetabulum (100/140 μ) équatorial ou postéquatorial (rapport des diamètres moyens: corps/ventouse buccale = 3,7). [1] Oesophage et caeca très courts, ceux-ci se terminant devant les testicules préacétabulaires, prééquatoriaux et submarginaux (90-150 μ), plus petits que la masse prostatique (jusqu'à 170 μ de diamètre). Ovaire plus petit que cette dernière, situé entre elle et le testicule droit, préacétabulaire, latéral (dextre) et développé en forme d'éventail trilobé (parfois quadrilobé). Vitellogènes précaecaux, constitués d'assez gros follicules. Oeufs 21-26/8-13 μ. Trouvé chez l'Homme, en Indonésie (Java).

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) nokomis* Macy 1937. Corps ovale à piriforme (0,52-0,99/0,41-0,83 mm), à cuticule inerme, à ventouses petites. Ventouse buccale (66-75/93-100 μ) plus grande que l'acetabulum (62-75 μ) plus ou moins prééquatorial (rapport des diamètres moyens: corps/ventouse buccale = 11). [2] Oesophage court; caeca se terminant devant les testicules marginaux, prééquatoriaux et paracétabulaires. Ovaire irrégulièrement lobé, para- ou préacétabulaire. Vitellogènes à très nombreux follicules constituant deux amas compacts dans le tiers antérieur du corps, masquant les caeca et rapprochés de la ligne médiane. Oeufs 16-21/10-12 μ. États-Unis.

Synonyme: *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) lucifugi* Macy 1937.

*Prosthodendrium (Paralecithodendrium) ovimagnosum* (Bhalerao 1926).— Corps arrondi à piriforme ou fusiforme (0,40-1,40/0,40-1,15 mm), à cuticule inerme. Ventouse buccale (120-150 μ) plus grande que l'acetabulum (80-130 μ) prééquatorial (rapport des diamètres moyens: corps/ventouse buccale = 6,3-8,5). Oesophage court (jusqu'à 100 μ); caeca courts (180-390 μ), se terminant devant les testicules paracétabulaires et marginaux (160-320/170-320 μ), plus gros que la masse prostatique (125-200/145-220 μ). Ovaire grand (150-240/340-570 μ), multilobé antérieurement, préacétabulaire, médian ou submédian, débutant entre cette dernière

[1] D'après la figure 7 de la description originale.
[2] Sur le matériel-type.

et le testicule droit pour se développer transversalement et plus ou moins asymétriquement en une crête coralloïde ou flabellée, pouvant occuper plus de la distance intertesticulaire. Vitellogènes précaecaux, moyennement développés, constitués par 25 à 30 follicules de chaque côté. Oeufs 15-22/9-13 μ. Parasite de divers Chiroptères. Birmanie, Inde, Mandchourie, Abyssinie.

Synonymes: *Lecithodendrium ovimagnosum* Bhalerao 1926, *L. asadai* Fukui et Ogata 1938; *Paralecithodendrium magnioris* Gupta et Bhardwaj 1958.

## CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES DU SOUS-GENRE *PARALECITHODENDRIUM* ODHNER 1911

1. Ventouse buccale < acetabulum qui est postéquatorial. [Ovaire trilobé, relativement petit. Testicules très en avant de la zone acétabulaire. Oesophage long de 150-250 μ]. Paraguay et Brésil .
   *P. (P.) aranhai* Lent, de Freitas et Proença 1945
   Ventouse buccale > acetabulum . . . . . . . . . . . 2

2. Ovaire fortement développé transversalement (jusqu'à 570 μ) et multilobé antérieurement, en forme de crête coralloïde ou flabellée, pouvant occuper plus de la distance intertesticulaire. Birmanie, Inde, Mandchourie, Abyssinie.
   *P. (P.) ovimagnosum* (Bhalerao 1926)

— Ovaire moyen, dont l'axe transversal (jusqu'à 250 μ) n'excède pas (ou guère) la distance intertesticulaire . . . 3

3. Vitellogènes constitués par de très nombreux follicules formant deux amas compacts qui occupent le tiers antérieur du corps, masquant les caeca et rapprochés de la ligne médiane. Ovaire souvent ou en partie dans la zone acétabulaire. Ventouses relativement petites. États-Unis
   *P. (P.) nokomis* Macy 1937

— Vitellogènes moins étendus, constitués par 20 à 40 follicules assez gros et précaecaux, formant deux amas généralement distants de la ligne médiane. Ovaire toujours préacétabulaire. Ventouses moyennes . . . . . . . . . . . . . . 4

4. Ovaire d'abord trilobé, puis plurilobé, amibiforme, découpé sur tout son pourtour. Testicules marginaux, subégaux à la masse prostatique. Égypte.
*P. (P.) glandulosum* (Looss 1896)

— Ovaire d'abord trilobé, puis en forme d'éventail à 3, 4 ou 5 lobes dirigés antérieurement. Testicules latéraux. Asie. 5

5. Ovaire et testicules plus grands que la masse prostatique. Acetabulum prééquatorial. Testicules paracétabulaires. Rapport des diamètres moyens: corps/ventouse buccale = 4,7-5,6. Parasite de divers *Scotophilus*. Chine (Canton) et Philippines (Luzon). *P. (P.) hepaticum* Chen 1954

— Ovaire et testicules plus petits que la masse prostatique. Acetabulum postéquatorial. Testicules nettement préacétabulaires. Rapport des diamètres moyens: corps/ventouse buccale = 3,7. Trouvé chez l'Homme en Indonésie (Java).
*P. (P.) molenkampi* Lie-Kian-Joe 1951

## RÉSUMÉ

Les diagnoses et les synonymies des 6 espèces attribuables au sous-genre *Paralecithodendrium* Odhner 1911 sont établies ainsi qu'une clé de détermination.

Sont exclus du sous-genre: *P. liliputianum* Travassos 1928 (attribué par Teixeira de Freitas (1961) au genre *Edcaballerotrema* Freitas 1960); *P. skrjabini* Shaldibin 1948, en raison de l'absence d'une masse prostatique préacétabulaire et de la présence d'une fausse poche du cirre (rapprochement éventuel de *Limatulum* Travassos 1921 *sensu*); *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) tetralobulatum* Caballero 1943, transféré dans le sous-genre *Prosthodendrium* Dollfus 1931 et considéré comme identique à *paeminosum* Caballero 1943 (= *Prosthodendrium (Prosthodendrium) naviculum* Macy 1936).

*Lecithodendrium anticum* Stafford 1905, attribué par Odhner à *Paralecithodendrium*, est relégué dans les « *species inquirendae* ».

## SUMMARY

Diagnoses and synonyms of 6 species attributed to the sub-genus *Paralecithodendrium* Odhner 1911 are established together with

a key. Are removed from the sub-genus: *P. liliputianum* Travassos 1928 (attributed to the genus *Edcaballerotrema* Freitas 1960); *P. skrjabini* Shaldibin 1948 on account of its lacking a preacetabular prostatic mass and having a pseudo-cirrus pouch (eventual relationship with *Limatulum* Travassos 1921 *sensu*); *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) tetralobulatum* Caballero 1943 is transfered to the sub-genus *Prosthodendrium* Dollfus 1931 and is considered identical to *paeminosum* Caballero 1943 (= *Prosthodendrium (Prosthodendrium) naviculum* Macy 1936). *Lecithodendrium anticum* Stafford 1905 placed by Odhner in the genus *Paralecithodendrium* is considered a *species inquirenda.*

## ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die Diagnosen und die Synonyme der 6 zur Untergattung *Paralecithodendrium* Odhner 1911 gehörenden Arten gegeben, sowie ein Bestimmungsschlüssel.

Nicht zu dieser Untergattung gehören: *P. liliputianum* Travassos 1928 (durch Teixeira de Freitas 1961 der Gattung *Edcaballerotrema* Freitas 1960 zugewiesen); *P. skrjabini* Shaldibin 1948, weil sie keine Prostatamasse vor dem Bauchsaugnapf hat und dafür einen falschen Cirrusbeutel (eventuell in die Nähe von *Limatulum* Travassos 1921 zu stellen); *Prosthodendrium (Paralecithodendrium) tetralobulatum* Caballero 1943 gehört in die Untergattung *Prosthodendrium* Dollfus 1931 und dürfte identisch sein mit *paeminosum* Caballero 1943 (= *Pr. naviculum* Macy 1936). *Lecithodendrium anticum* Stafford 1905, welche Art Odhner (1911) zu *Paralecithodendrium* stellte, wird hier zu den "*species inquirendae*" verwiesen.

## BIBLIOGRAPHIE

Bhalerao, G. D. 1926. *The intestinal parasites of the bat—(Nyctinomus plicatus) with a list of the Trematodes hitherto recorded from Burma.* J. Burma Res. Soc. Rangoon 15 (3): 181-195.

Caballero, E. 1943. *Algunas especies de Trematodos de los Murcielagos de la region de Izucar de Matamoros, Pue. V.* An. Inst. Biol. Mexico 14 (2): 423-430.

CABALLERO, E. 1960. *Trematodos de los Murcielagos de Mexico. VIII. Catalogo taxonomico de los Trematodos que parasitan a los Murcielagos (Mammalia, Chiroptera Blumenbach, 1774)*. An. Inst. Biol. Mexico 31 (1-2): 215-287.

CHEN, H. T. 1954. *On the taxonomy of Prosthodendrium Dollfus, 1931 and Longitrema gen. nov., with a description of two new species and a new variety (Trematoda: Lecithodendriidae).* Acta Zool. Sinica 6 (2): 176-182 (texte chinois: 147-175).

DOLLFUS, R. Ph. 1937. *Sur Distoma ascidia P. J. Van Beneden 1873 [nec Linstow, nec Looss] et le genre Prosthodendrium R. Ph. Dollfus 1931 [Trematoda. Lecithodendriinae]*. Bull. Mus. Hist. nat. Belg. 13 (23): 1-21.

DUBOIS, G. 1955. *Les Trématodes de Chiroptères de la collection Villy Aellen.* Rev. suisse Zool. 62 (3): 469-506.

— 1960. *Contribution à l'étude des Trématodes de Chiroptères. Revision du sous-genre Prosthodendrium Dollfus 1931 et des genres Lecithodendrium Looss 1896 et Pycnoporus Looss 1899.* Rev. suisse Zool. 67 (1): 1-80.

— 1961. *Contribution à l'étude des Trématodes de Chiroptères. Le genre Acanthatrium Faust 1919.* Rev. suisse Zool. 68 (29): 273-304.

FUKUI, T. and T. OGATA. 1938. *A new trematode of Manchurian bat.* Dobutsugaku-Zasshi 51: 98-99 (en japonais).

— 1941. *A new species of trematode from a Manchurian bat.* Bull. biogeogr. Soc. Japan 11 (9): 69-76.

GUPTA, N. K. and O. N. BHARDWAJ. 1958. *On two new trematodes of bats, Lyroderma lyra (Geoffroy) in Gurdaspur, India.* Res. Bull. Panjab Univ. N° 141 (Zool.): 75-79.

JOYEUX, Ch., BAER, J. G. et R. MARTIN, 1937. *Sur quelques helminthes de la Somalie-Nord. (Deuxième note.)* Bull. Soc. Path. exot. 30: 416-422.

LENT, H., TEIXEIRA DE FREITAS, J. F. e M. C. PROENÇA. 1945. *Trematódeos de morcegos colecionados no Paraguay.* Rev. Brasil Biol. 5 (4): 499-507.

LIE-KIAN-JOE. 1951. *Some human flukes from Indonesia.* Doc. neerl. et indon. de morb. trop. 3 (2): 105-116.

LOOSS, A. 1896. *Recherches sur la faune parasitaire de l'Égypte. Première partie.* Mém. Inst. Égypt. 3: 1-252.

MACY, R. W. 1937. *Two new species of Paralecithodendrium (Trematoda) from bats.* Papers on Helminthology, Skrjabin jubilee vol. Moscow 1937: 363-365.

MACY, R. W., HEYNEMAN, D. and R. E. KUNTZ, 1961. *Records of Trematodes of the Families Lecithodendriidae, Dicrocoeliidae, and Heterophyidae from Chiroptera Collected in Egypt and Yemen, S. W. Arabia.* Proc. helminth. Soc. 28 (1): 13-17.

Odhner, T. 1911. *Nordostafrikanische Trematoden grösstenteils von Weissen Nil. (von der schwedischen zool. Expedition gesammelt).* Zool. Exp. Egypt and White Nile IV, 170 p.

Shaldibin *in* Skarbilovich, 1948, *in* Skrjabin: [*Trematodes of animals and man*], vol. 2: 237-590, Moskva.

Stafford, J. 1905. *Trematodes from Canadian vertebrates.* Zool. Anz. 28: 681-694.

Teixeira de Freitas, J. F. 1961. *Sôbre o Paralecithodendrium liliputianum Travassos, 1928 (Trematoda).* Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de J. 59 (1): 45-57.

Teixeira de Freitas, J. F. e J. E. Dobbin Jr. 1960. *Nota prévia sôbre novo trematódeo de gênero Paralecithodendrium Odhner, 1911.* Atas Soc. Biol. Rio de J. 4 (4): 59-60.

Travassos, L. 1921. *Contribuiçoês para o conhecimento da fauna helmintolojica brasileira. XV. Sobre as especies brasileiras da familia Lecithodendriidae Odhner 1911.* Arch. Esc. super. Agricult. e Med. veter. Nictheroy 5 (1-2): 73-79.

— 1928. *Contribution à l'étude des Lecithodendriidae du Brésil.* Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de J. 21 (1): 189-194 (en portugais); 195-199.

Tubangui, M. A. 1928. *Trematode parasites of Philippine vertebrates.* Philip. Journ. Sci. 36 (3): 351-371.

Yamaguti, S. 1958. *Systema Helminthum. I. The digenetic Trematodes of Vertebrates.* 1575 p., New York-London.

---